

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 616 322**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **87 08118**

⑤1 Int Cl⁴ : A 61 J 1/00.

⑫ **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 11 juin 1987.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 50 du 16 décembre 1988.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *Nelly CASSIN JAMET, Gilles TRAN,
Jean-François BOISSEL et Louis Gérard ALCINDOR.* —
FR.

⑦2 Inventeur(s) : *Nelly Cassin Jamet; Gilles Tran; Jean-
François Boissel; Louis Gérard Alcindor.*

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : *Nelly Cassin Jamet.*

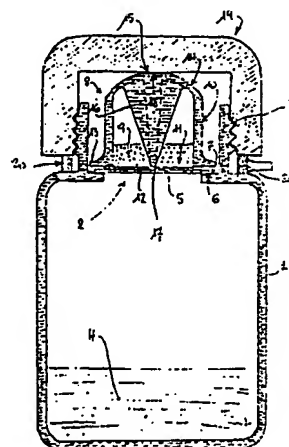
⑤4 Dispositif aseptique de mise en solution de composants réactifs.

⑤7 Ce dispositif comprend un premier récipient rigide 1, contenant un réactif liquide 4, et fermé par une membrane déchirable 5. Le second réactif 11 est contenu dans un second récipient 8 fermé à sa base par une seconde membrane déchirable 12 qui est posée au contact de la première.

La partie rigide supérieure 15 du récipient 8 peut se déplacer vers le bas par rapport à une partie cylindrique rigide 10 par déformation de la partie souple 14 lorsque l'on visse à fond un bouchon 19 après retrait d'une bande de garantie 20.

La pointe cruciforme inférieure 17 perce alors les deux membranes ce qui assure avec asepsie la mise en solution entre eux des deux réactifs.

Ce dispositif est utilisable en laboratoire d'analyses, pour des solutions instables, etc.



FR 2 616 322 - A1

D

La présente invention a pour objet un dispositif aseptique de mise en solution de composants réactifs.

L'invention concerne la conservation et le transport en un contenant unique de substances liquides ou solides qui se conservent mal en solution et/ou sont instables en association avec d'autres réactifs.

A titre d'exemple, on citera certains ensembles de réactifs chimiques de dosage enzymatiques, la liqueur de Dakin instable en solution aqueuse, l'eau de Dalibour, et enfin certains antibiotiques à mise en solution extemporanée.

Dans tous les cas évoqués ci-dessus, les composants sont conservés:

- . soit séparément dans des récipients indépendants, le mélange en solution s'effectuant manuellement et de manière non aseptique, risquant en outre d'être allergisant pour le manipulateur,

- . soit en une solution préparée à l'avance qui se dégrade rapidement, de sorte qu'une quantité importante doit être jetée avant d'être totalement utilisée.

La présente invention a précisément pour but de permettre de façon totalement aseptique le mélange en solution de composants réactifs juste au moment de l'emploi, et d'en préparer la quantité nécessaire et suffisante pour éviter tout gaspillage.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif aseptique de mise en solution de composants réactifs du genre comprenant deux contenants distincts pour chacun des deux réactifs, caractérisé, en combinaison, en ce que l'un des contenants est un premier récipient rigide contenant le premier réactif et présentant une ouverture fermée par une première membrane déchirable coaxiale avec un organe poussoir susceptible d'être rapproché par actionnement manuel vers l'intérieur du premier récipient, et que le second contenant est un second récipient contenant le second réactif et comprenant un corps cylindrique rigide présentant à sa base une ouverture fermée par une seconde membrane déchirable destinée à venir reposer sur la première membrane déchirable et reliée par une partie souple supérieure à un élément rigide dont la base est juste au contact du centre de la seconde membrane déchirable et dont la partie supérieure est juste au contact de la paroi interne dudit organe poussoir.

Ainsi, on comprend aisément que, par exemple après qu'un

moyen de garantie de virginité ait été retiré, on rapproche le poussoir vers l'intérieur du premier récipient, l'élément rigide du second récipient, poussé par le poussoir déplacé, vienne par sa base perforer les deux membranes déchirables accolées et mettre ainsi en communication les deux volumes intérieurs des deux récipients: par écoulement ou gravité, la substance sous forme de liquide ou de poudre contenue dans le second récipient tombe à l'intérieur du premier et s'y mélange en solution avec la substance, liquide par exemple, contenue dans le premier récipient.

L'invention définie ci-dessus de manière générique fonctionnelle, peut se mettre en oeuvre d'un grand nombre de manières diverses.

Pour bien faire comprendre l'invention, on en décrira ci-après un mode particulier de réalisation, donné uniquement à titre d'exemple illustratif.

On se réfèrera à la figure unique du dessin qui représente schématiquement, vu en coupe axiale, un dispositif selon l'invention.

Le dispositif, représenté sur la figure unique, comprend un premier récipient rigide constitué ici d'un flacon en verre (1) présentant à sa partie supérieure une ouverture (2) co-axiale avec un goulot fileté (3). Le flacon contient un soluté (4) et, après introduction de ce soluté dans des conditions d'aseptie connues en soi, est fermé avec étanchéité par une première membrane déchirable (5). Pour ce faire, on peut par exemple utiliser une membrane mince d'un matériau métallique tel que l'aluminium solidarisée par un joint de soudure appropriée (6), constitué par exemple d'un film de polyéthylène basse densité soudé à chaud, avec une couronne plane (7) constituant les limites de l'ouverture (2). Cette technique, connue en soi, est celle utilisée par exemple pour assurer la fermeture étanche de bouchons contenant des produits lyophilisés.

Le second récipient (8), contenant la poudre (9) destinée à être mise en solution avec le soluté (4), et réalisé en une matière plastique appropriée, telle que du polyéthylène haute densité, comprend un corps cylindrique rigide (10) présentant à la base une ouverture (11) fermée par une seconde membrane déchirable (12) qui vient reposer sur la première membrane déchirable (5); une collerette (13) prévue à la base du

corps (10) assure, avec un grand jeu, le centrage des deux ré-
cipients (1) et (8) l'un par rapport à l'autre.

Le corps cylindrique rigide (10) est relié par une par-
tie supérieure (14) rendue souple en raison de son épaisseur
5 diminuée avec sa partie centrale supérieure (15) qui est soli-
daire d'un élément rigide (16). La base (17) de l'élément ri-
gide (16) vient juste au contact de la membrane déchirable (12)
tandis que sa surface supérieure (18) vient juste au contact
de la paroi inférieure d'un bouchon fileté (19) qui, après mise
10 en place d'une bande de garantie de virginité (20), vient se
visser à fond autour du goulot fileté (3).

L'élément rigide (16) a, par exemple et comme repré-
senté, une forme de croisillon conique.

Le fonctionnement du dispositif décrit ci-dessus, à
15 titre d'exemple, est simple à comprendre: après avoir retiré
la bande de garantie (20), et lorsque l'on visse à fond le bou-
chon poussoir (19), l'élément rigide (16) vient par sa base (17)
déchirer d'un seul coup les deux membranes déchirables acco-
lées (5) et (12). La poudre (9) tombe alors dans le soluté (4)
20 et s'y dissout. Cette opération s'est évidemment déroulée dans
des conditions d'aseptie totale.

Il est bien évident que l'invention peut être mise en
oeuvre avec bien des variantes dans la réalisation de tel ou
tel détail sans que, toutefois, on s'écarte de la combinaison
25 inventive de moyens fonctionnels génériques revendiqués.

REVENDECATIONS

1 - Dispositif aseptique de mise en solution de composants réactifs du genre comprenant deux contenants distincts, (1) et (8) pour chacun des deux réactifs, caractérisé en ce que l'un des contenants est un premier récipient rigide (1) contenant le premier réactif (4) et présentant une ouverture
5 (2) fermée par une première membrane déchirable (5) coaxiale avec un organe poussoir (19) susceptible d'être rapproché par actionnement manuel vers l'intérieur du premier récipient, et que le second contenant est un second récipient (8) contenant
10 le second réactif (9) et comprenant un corps cylindrique rigide (10) présentant à sa base une ouverture (11) fermée par une seconde membrane déchirable (12) destinée à venir reposer sur la première membrane déchirable (5) et reliée par une partie souple supérieure (14) à un élément rigide (16) dont la
15 base (17) est juste au contact du centre de la seconde membrane déchirable (12) et dont la partie supérieure (15) est juste au contact de la paroi interne dudit poussoir (19).

2 - Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il permet, après avoir retiré la bande de garantie
20 (20) et lorsqu'on visse à fond le bouchon poussoir (19), que l'élément rigide (16) vienne par sa base (17) déchirer d'un seul coup les deux membranes déchirables accolées (5) et (12) et que la poudre (9) tombe alors dans le soluté (4) et s'y dissolve.

2616322

Figure unique

